



Согласовано:
Руководитель ЦИ СИ –
Заместитель директора
ФЦ «Ивановский ЦСМ»

Н.И. Шляма
_____ 2009 г.

Машины разрывные ИР 5113-100	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 20227-00 Взамен № _____
---------------------------------	---

Выпускаются по ГОСТ 28840-90 и ТУ 4271-148-05784963-99

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Машины разрывные ИР 5113-100 предназначены для создания нормированного значения силы при испытаниях на растяжение или сжатие образцов из металлов, сплавов; определение силовых характеристик и деформаций (прогиба) пружин винтовых и тарельчатых; других материалов и изделий в пределах их технических возможностей.

Машины могут быть использованы в производственных и лабораторных условиях в машиностроении, металлургии, энергетике, нефтегазовой и других отраслях промышленности при изучении и контроле физико-механических свойств металлов.

2. ОПИСАНИЕ

Принцип работы машин основан на преобразовании нагрузки, приложенной к испытываемому образцу датчиком тензорезисторным, в аналоговый электрический сигнал, изменяющийся пропорционально этой нагрузке.

Приложенная нагрузка, создаваемая машинами, деформирует испытуемый образец, при этом производится измерение значения величины этой нагрузки и соответствующей ей величины деформации образца.

Машины состоят из основания и закреплённой на ней рамы с подвижной и неподвижной траверсами, электронного блока управления на приборной стойке и пульта оператора. Подвижная траверса перемещается по направляющим колоннам с помощью управляемого электромеханического привода. Скорость перемещения подвижной траверсы задаётся с панели электронного блока управления. Испытываемый образец устанавливается в захватах, один из которых закреплён на подвижной траверсе, а второй – неподвижен.

В качестве силоизмерительного тензорезисторного датчика используются датчики типа ДСТ У фирмы «Тензо-измеритель», г. Москва (Госреестр № 38323-08). С подвижной траверсой связан датчик перемещения, выходной сигнал кото-

рого обрабатывается электронным блоком и выводится на дисплей. Машины могут быть укомплектованы различными аксессуарами (захватами, экстензомерами для обеспечения различных видов измерений испытываемого образца).

Управление машиной, приём и преобразование информации в цифровую форму от датчика тензорезисторного силоизмерительного, датчика перемещения и конечных выключателей производятся с пульта оператора, на панели которого расположены жидкокристаллический графический дисплей и клавиатура управления.

Машина обеспечивает:

- ввод данных и управление с клавиатуры в диалоговом режиме;
- испытание образца по заданному алгоритму;
- полную автоматизацию процесса испытаний: ускоренный подвод подвижной траверсы к образцу с автоматическим переключением скорости с ускоренной на рабочую, а так же быстрый автоматический возврат траверсы в исходное положение после разрушения образца;
- математическую обработку результатов испытаний;
- выдачу информации о результатах испытаний на дисплей;
- связь с внешними устройствами.

Машины выпускаются в трёх модификациях:

ИР 5113-100-10; ИР 5113-100-11; ИР 5113-100-12.

При этом упруго-прочностные характеристики по ГОСТ 1497 определяются на модификациях машин:

- модификация ИР 5113-100-10 – временное сопротивление, относительное удлинение, относительное сужение, истинное сопротивление разрыву;
- модификация ИР 5113-100-11; ИР 5113-100-12 – временное сопротивление, относительное удлинение, относительное сужение, истинное сопротивление разрыву, физический предел текучести, условный предел текучести, модуль упругости, предел пропорциональности.

Машины предназначены для работы в помещениях лабораторного типа при температуре окружающей среды от +10°C до +35°C и относительной влажности воздуха от 45% до 80%.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Основные параметры и размеры	ИР 5113-100		
	- 10	- 11	- 12
1.1 Диапазон испытательных нагрузок, кН	0–100		
1.2 Диапазон измерений испытательных нагрузок, кН	4–100		
1.3 Пределы допускаемой относительной погрешности измерения испытательных нагрузок при прямом и обратном ходе (от измеряемой нагрузки), %			
– в режиме растяжения	±1		
– в режиме сжатия	±2		
1.4 Диапазон скоростей перемещения подвижной траверсы, мм/мин	0,1–500		
1.5 Наибольший ход подвижной траверсы, мм, не менее	700	700	1000
1.6 Ширина рабочего пространства, мм, не менее	400	400	500

Продолжение таблицы 1

1.7 Габаритные размеры, мм, не более установка испытательная		
– длина	900	900
– ширина	790	790
– высота	1800	2100
стойка приборная		
– длина	1305	
– ширина	585	
– высота	790	
1.8 Масса, кг, не более		
– установка испытательная	750	
– стойка приборная	100	
1.9 Питание от сети переменного тока,		
– напряжение, В	380/220	
– частота, Гц	50,0±1,0	
1.10 Потребляемая мощность, Вт, не более	1500	
1.11 Вероятность безотказной работы за 250 ч, не менее	0,9	
1.12 Полный средний срок службы, лет	15	

4. ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на фирменные таблички фотохимическим способом и на титульном листе паспорта методом печати.

5. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица 2

Обозначение модификаций машин	Состав
ИР 5113-100-10	<ol style="list-style-type: none"> 1. Установка испытательная. 2. Стойка приборная. 3. Пульт оператора. 4. Захваты для закрепления образцов при испытании на растяжение. 5. Приспособление для испытания образцов при работе измерителя силы в режиме сжатия (изгиб, сжатие, в том числе прогиб пружин, сплющивание).* 6. Печатающее устройство. 7. Запасные части и приспособления. 8. Паспорт.

ИР 5113-100-11	<ol style="list-style-type: none"> 1. Установка испытательная. 2. Стойка приборная. 3. Пульт оператора. 4. Захваты для закрепления образцов при испытании на растяжение. 5. Приспособление для испытания образцов при работе измерителя силы в режиме сжатия (изгиб, сжатие, в том числе прогиб пружин, сплющивание).* 6. Программно-технический комплекс. 7. Измеритель продольной деформации. 8. Программа на растяжение и сжатие. 9. Запасные части и приспособления. 10. Паспорт.
ИР 5113-100-12	<ol style="list-style-type: none"> 1. Установка испытательная. 2. Стойка приборная. 3. Пульт оператора. 4. Захваты для закрепления образцов при испытании на растяжение. 5. Приспособление для испытания образцов при работе измерителя силы в режиме сжатия (изгиб, сжатие, в том числе прогиб пружин, сплющивание).* 6. Программно-технический комплекс. 7. Измеритель продольной деформации. 8. Программа на растяжение и сжатие. 9. Запасные части и приспособления. 10. Паспорт.

*— поставляется по дополнительному заказу.

6. ПОВЕРКА

Поверка машин ИР 5113-100-10; ИР 5113-100-11; ИР 5113-100-12 производится по “Методике поверки” приведенной в разделе 12 паспорта Гб 2.773.264 МПС, согласованной с ГЦИ СИ ФГУ «Ивановский ЦСМ» в декабре 2009года.

В перечень основного поверочного оборудование входят:

- динамометры эталонные переносные 3-го разряда типа:
ДОРМ 3-10У ГОСТ 9500; ДОСМ 3-10У ГОСТ 9500;
ДОРМ 3-100У ГОСТ 9500; ДОСМ 3-100У ГОСТ 9500;
- индикатор часового типа ИЧ-10 ГОСТ 577;
- штангенрейсмас ШР-1600-0,1 ГОСТ 164;
- секундомер типа СОП пр 26-000-3 ТУ 25-1819.0021-90.

Межповерочный интервал – 1 год.

7. НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 28840-90 "Машины для испытания материалов на растяжение сжатие и изгиб. Общие технические требования".
2. ТУ 4271-148-05784963-99 «Машины разрывные ИР 5113-100, ИР 5143-200 и ИР 5145-500. Технические условия».

8. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип машин разрывных ИР 5113-100 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

9. ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ОАО "Точприбор", 153582, г. Иваново, ул. Лежневская, 183.
Тел.: (4932) 23-45-95
Факс: (4932) 23-29-44
e-mail:ivanovo@tochpribor.su
www:tochpribor.su

Технический директор ОАО



В.А. Фомичев